Über die Rosen von Bormio[1]).

Von

H. Dingler.

Ich habe in den letzten Jahren die ersten Wochen der Herbstferien dazu benutzt, die verschiedenen mitteleuropäischen Typen der Gattung *Rosa* an ihren Standorten in ihrer Heimat und zwar in ihrer Gemeinschaft mit den übrigen begleitenden Geschlechtsgenossen zu beobachten. So hatte ich nach einem sehr flüchtigen Besuch im Jahre 1905 auch 1906 das an wilden Rosen außerordentlich reiche Unterengadin besucht, um die dort so zahlreich wachsenden Formen der Gruppe der *Rosa rhaetica* Gremli und nebenbei auch die der *Villosae* kennen zu lernen. Um aber die Formen der *Rhaetica*-Gruppe, welche nach verschiedensten Richtungen besonderes Interesse zu erwecken geeignet sind, in vollem Umfang zu kennen, bedurfte es auch noch eines Besuches der Umgebung von Bormio. Auch dort gesellen sich zu der *Rhaetica* eine große Zahl anderer interessanter Rosen, wie z. B. eigentümliche Formen der *Villosa*-Gruppe, ferner die dort in großer Mannigfaltigkeit auftretende südalpine Gruppe der *R. montana* Chaix, sowie andere.

Ich verbrachte daher die Tage vom 11.—19. August 1907 in Bormio und will nun in diesen Zeilen eine Übersicht über die dort erlangten Resultate geben. Der Vollständigkeit halber muß das schon vorher über die rhodologischen Verhältnisse Bormios bekannte in Kürze miterwähnt werden.

Das weite Becken des oberen Addatales um Bormio, am Südfuß der Stilfserjochstraße gehört unter die an Rosenarten reichsten bekannten Gegenden. Die Südalpen sind, wie überhaupt sehr pflanzenreich, so auch besonders reich an Rosenformen und zu den meisten aus dem übrigen Mitteleuropa bekannten kommen hier verschiedene neue, zum Teil mediterrane

1) Ich wähle mit Absicht für die Zwecke dieser Mitteilung nicht eine strengere wissenschaftliche Form, sondern das leichtere Gewand des Vortrags, in den nachträglich kürzere diagnostische Beschreibungen eingeschaltet wurden. Gelegentlich wurden einige allgemeinere Fragen, welche die Bormienser Rosen berühren, erörtert. Im Nachtrag folgen dann die genauen Diagnosen einiger wichtigeren neu aufgefundenen Formen. Bei diesen sowie bei einer Anzahl anderer ist die Sammlungsnummer beigefügt.

hinzu. In dem hochgelegenen, der Bergregion angehörigen, näheren Gebiet um Bormio fehlen natürlich andererseits manche in den tieferen Lagen verbreitetere Arten. Im übrigen ist auch die Menge der Rosensträucher überhaupt, d. h. des Anteils, den sie an der Gesamtmasse der Vegetation bilden, eine relativ sehr bedeutende und hat in den mir genauer bekannten Gegenden unserer Alpen nur im Unterengadin annähernd ihresgleichen.

Im Wallis und im Departement der Isère sollen die Rosengebüsche in ebensolchen Massen auftreten, indessen kenne ich ersteres noch nicht genügend und das letztere noch gar nicht. Manche Teile des Kantons Tessin, z. B. das *Val Leventina*, dürften übrigens an Rosenreichtum den ersteren Gegenden nahekommen.

Das Städtchen Bormio liegt 1225 m ü. M. Die oberste von mir selbst beobachtete Rose, eine Form der *R. glauca* Vill., wuchs bei 1580 m. Nach Angabe des Herrn M. Longa in Bormio sollen die Rosen bei Bormio überhaupt nicht höher ansteigen als ca. 1600 m. Es wäre das eine auffallend geringe Höhe bei der südlichen Lage. Ich fand aber leider nicht die Zeit, der Frage diesmal weiter nachzugehen. Gegen Süden, die Sohle des Addatales abwärts, erstreckten sich meine Exkursionen nur wenige Meter tiefer als das Niveau der Stadt Bormio.

Die Bodenverhältnisse sind ziemlich mannigfaltig. Kristallinische Urgebirgsgesteine, Schiefergesteine und Kalk sind vertreten, aber ich konnte keinen besonderen Einfluß dieser Bodenzusammensetzung auf die Zusammensetzung der Rosengebüsche bemerken. Anders steht es dagegen mit dem Feuchtigkeitsgehalt, hier machen sich zum Teil sehr erhebliche Unterschiede geltend. Die trockenen Schotterabhänge, welche die untere Jochstraße durchzieht, sowie die trockenen gegen Süden gerichteten Abhänge oberhalb der Stadt gegen das Castel S. Pietro und den Dosso Reit beherbergen zum Teil andere Formen — neben gewissen *Rhaetica*-, *Coriifolia*-, *Glauca*- und *Montana*-Formen namentlich zahlreiche *Rubigineae* etc. — als die feuchten Wiesen und Grabenränder unterhalb der Stadt oder die feuchten Wiesen oberhalb des Dorfes Oga. An derartigen Orten, und nur an solchen, soviel ich sah, wachsen die *Villosae*, *Pomifera*- und *Mollis*-Formen, freilich zum Teil mit ihnen zusammen auch einzelne *Pendulina*- und *Rubrifolia*-Sträucher und an etwas trockeneren Plätzen zahlreiche *rhaetica*-, *coriifolia*- und *glauca*-Varietäten. Letztere 3 bilden überhaupt die Massenvegetation der Rosengebüsche und wachsen überall.

Es haben bereits verschiedene Floristen und Rhodologen sich mit den Rosenformen von Bormio beschäftigt[1]), wohl als der erste Levier von Florenz, sodann Brügger von Chur und ganz besonders der gute Beobachter

1) Eine Übersicht der rhodologischen Forschungen um Bormio gab François Crépin in seinen »Excursions rhodologiques dans les Alpes en 1889« in Soc. Roy. de Bot. de Belgique 1890.

Dr. Eduard Cornaz von Neuenburg. Letzterer hat eine längere Reihe von Jahren hindurch die Umgebung floristisch durchforscht und sein Augenmerk dabei besonders auf die Rosen gerichtet. Er hat eine ganze Reihe neuer Formen aufgefunden und benannt und Exemplare davon sind in viele Sammlungen übergegangen.

Veröffentlicht wurden die ersten Rosenformen von Bormio nach der Sammlung Leviers durch Christ in seiner Monographie der schweizer Rosen[1]). Er zählt auf die Arten »*canina*, *dumetorum*, *rubiginosa*, *caryophyllacea*, *Reuteri complicata f. scabrata*, *graveolens*, *montana* und *alpina*«. *Caryophyllacea* ist die heutige *R. rhaetica* Gremli und *Reuteri* ist eine *glauca*-Form. Von Ende der siebziger bis in die neunziger Jahre hat Cornaz sodann folgende von ihm gefundene und meist auch benannte »Arten« ausgegeben: *Tomentella* var. *tiranensis* und var. *Longae*; *pomifera* var. *lagenoides* und var. *Ogensis*; *abietina* var. *addensis*; *thermalis*; *sepium*; *burmiensis*; *Pliniana*; *areitiana*; *viscida Pug.* Veröffentlicht und zum Teil in ihrer Stellung gesichert oder umgeändert wurden die meisten dieser Formen von François Crépin. Dieser ausgezeichnete Rhodologe hatte bereits 1886 selbst flüchtig Bormio besucht. Er wiederholte seinen Besuch dort 1889, blieb vier Tage, wurde von Dr. Cornaz selbst geführt und berichtete darüber in seinen »Excursions«. Crépin beobachtete die Cornazschen Formen lebend und vermehrte die bekannten um zwei neue: *Tomentella typica* und *montana* var. *Crépini* Cornaz.

Außer den genannten hat ein eifriger Schüler von Dr. Cornaz, Herr Massimino Longa in Bormio, zahlreiche Rosen gesammelt, welche auch in viele Sammlungen übergegangen sind, und von denen mir durch die Gefälligkeit Herrn Longas ebenfalls eine Anzahl vorliegt.

Die letzten mir bekannt gewordenen Veröffentlichungen über Rosen des oberen Veltlin befinden sich in der Bearbeitung des Gen. *Rosa* in der Ascherson-Gräbnerschen Synopsis Bd. VI. Es werden darin meines Wissens zum ersten Male folgende Formen für Bormio aufgeführt: *R. elliptica* var. *Cornazii* Gremli (*R. graveolens* × *rubiginosa* Cornaz Herb.), *R. micrantha* var. *calvescens* Burn. et Gremli (*R. viscida Pug.*; Corn.), *R. glauca* var. *Cornazii* R. Keller, *R. gl.* var. *macrophylla Farrat* (Herb. Corn.), *R. rhaetica* var. *typica* R. Keller und *R. rh.* var. *Killiasii* (Christ).

Mein eigener Aufenthalt wurde nur zu Exkursionen in der näheren Umgebung ausgenutzt, da sich sofort herausstellte, daß dicht um Bormio auf altbetretenen Pfaden die Mannigfaltigkeit der Formen bei weitem nicht erschöpft war. Zum Schlusse meines Aufenthaltes hatte Herr Longa, welcher anfangs abwesend gewesen war, die Freundlichkeit, die Führung auf zwei Exkursionen zu übernehmen, so daß es mir dadurch ermöglicht wurde, einen Teil der Cornazschen Originalsträucher lebend kennen zu lernen.

1) »Die Rosen der Schweiz« p. 13 und im beschreibenden Teil bei den betreffenden Formen.

Ich gehe nun zu einer kurzen Aufzählung und soweit von allgemeinerem Interesse zu einer Besprechung der bisher gefundenen Hauptformen über. Von folgenden »Arten« sind Vertreter festgestellt: *Rubrifolia* Vill., *canina* L., *dumetorum* Thuill., *glauca* Vill., *coriifolia* Fries, *Chavini* Rap., *montana* Chaix, *Pouzini* Tratt., *tomentella* Lem., *rhaetica* Gremli, *micrantha* Sm., *rubiginosa* L., *agrestis* Savi, *elliptica* Tausch, *pomifera* Herrm., *mollis* Sm., *pendulina* L. und *cinnamomea* L.

Von diesen Arten tritt *rubrifolia* Vill. wesentlich als var. *glaucescens* Wulfen in ganz typischer Weise auf. Nicht allzu häufig, da und dort, aber überall einzelne Sträucher.

Canina L. ist im ganzen selten. Auch sie findet sich in zerstreuten Einzelsträuchern, tritt aber gegenüber den meisten anderen Arten sehr zurück. Besonders interessante Formen habe ich nicht beobachtet, außer einen einzigen, einen kleinen Strauch, der nicht fruchtete und auffallend lange schmale dunkelgrüne glänzende Blätter von komplikater Zahnung besaß.

Auch *dumetorum* ist selten. Eine von M. Longa gegen Uzza gesammelte Form (N. 27) kommt einem vom Autor selbst revidierten ungarischen Exemplar von var. *subglabra* Borbás in seiner »transitorischen« Zahnung vollkommen gleich und ist nur etwas schwächer behaart. Eine Form der var. *trichoneura* Rip. fand ich selbst an Hecken oberhalb Bormios (N. 56) und in den Gebüschen zwischen der Stadt und den neuen Bädern (N. 126). Es sind beides Formen mit nahezu geraden Stacheln, welche sich abgesehen von der etwas stärkeren Behaarung auch der var. *acanthina* Des. et Oz. nähern.

Einige Sträucher von den Hecken oberhalb Bormios gehören einer Formengruppe an, die fast ebenso gut zu *dumetorum* wie zu *tomentella* gezogen werden kann. Die Form wird später, unter »*tomentella*« besprochen werden.

Die Gruppe der glauca-coriifolia-Formen.

Diese ungeheuer verzweigte Gruppe ist massenhaft bei Bormio vertreten. Das Studium derselben ist durch die Fülle der Formen, welche nach jeglicher Richtung variieren, außerordentlich erschwert. Um tief in diesen Formenwirrwarr einzudringen, war mein Aufenthalt in Bormio viel zu kurz. Ich konnte nur ab und zu den auffallenden Formen oder Sträuchern meine Aufmerksamkeit zuwenden und von ihnen etwas Material mitnehmen.

Erst nach meinem Aufenthalte in Bormio ist mir die ausgezeichnete Abhandlung von *S. Almquist* über diese Rosengruppe[1]) durch die Freund-

1) »Studier öfver Bergianska Trädgårdens spontana Rosaformer« af S. Almquist. Med 1 Tafla och 84 Textbilder. Stockholm 1907. In Acta Horti Bergiani. Bd. 4. No. 4.

lichkeit des Verf.s zugänglich geworden, in der manche Gedanken, welche auch mich schon manchmal seit den paar Jahren meines Rosenstudiums beschäftigten, auf Grund langer eindringender Studien in die Praxis übersetzt sind. Wenn man vielleicht auch nicht allem von dem Verf. vorgebrachten und zu begründen versuchten beipflichten wird, so ist andererseits zuzugeben, daß auf Grund seines Systems der Sichtung der ostschwedischen Formen eine höchst wertvolle ganz neue Grundlage gelegt ist, um nach und nach eine einheitliche Identifizierung resp. Trennung der systematischen Untergruppen über das ganze Verbreitungsgebiet zu ermöglichen. Freilich bietet auch die Anwendung seiner Haupttrennungsmerkmale der vorhandenen oder fehlenden Glaucität nicht geringe Schwierigkeiten. Leider ist es mir bis jetzt noch nicht möglich gewesen, das reiche authentische Untersuchungsmaterial, welches mir Herr Almquist und seine Mitarbeiter in liberaler Weise mitgeteilt haben, genügend durchzuarbeiten, um den Versuch der Anwendung auf die *Glauca*- und *Coriifolia*-Vertreter von Bormio selbst zu machen. Ich behalte mir vor, bei anderer Gelegenheit auf die wichtige Abhandlung, ihre Prinzipien und deren Anwendung eingehender zurückzukommen.

Über die zu dieser Gruppe gehörigen Formen der bormenser Flora einstweilen nur folgendes:

R. glauca Vill. ist eine sehr häufige Rose um Bormio. Von *Subcanina*-Formen, welche verhältnismäßig selten scheinen bis zu den sehr zahlreichen typischen und von diesen wieder zu solchen, welche etwas gegen *montana* neigen und zu anderen, welche Drüsenbildungen an ihren verschiedenen Organen in mehr oder minder hohem Grade aufweisen und mehr in der Richtung gegen andere Grenzformen hin variieren, finden sich zahlreiche Vertreter.

Die var. *complicata* Christ wurde an verschiedenen Orten, z. B. bei Santa Lucia sowie oberhalb Bormio von mir gesammelt. M. Longa sammelte eine Form, welche sich der var. *acutifolia* Borbas anschließt, unterhalb Bormio, bei Castellaccio.

Eine großblättrige *complicata*-Form, auf welche R. Kellers Diagnose seiner var. *macrophylla*, abgesehen von den etwas kürzeren Pedunkeln vollkommen paßt, wurde oberhalb Bormio beobachtet. Die von demselben Autor aus St. Gallen beschriebene var. *macracantha* hat in einer, im Habitus sich der *Montana* nähernden Form ein offenbar sehr ähnliches Gegenbild in mehrfach gefundenen Sträuchern, von denen einer (120) sich zwischen Bormio und den neuen Bädern und der andere (149) nahe am Pfade unweit der Pliniusquelle findet. Ebenso wachsen einige sehr ähnliche Sträucher (156 und 161) an den Hecken bei Ca di Molina. Es sind lichte bleichglauke Büsche von Mannshöhe mit verlängerten schwach gebogenen Stacheln und sehr sparsam fiederteiligen Kelchzipfeln auf den mehr oder weniger kugeligen Scheinfrüchten.

Formen, deren Blätter mehr oder weniger reich an Subfoliardrüsen sind, und die sich nahe an die von R. Keller von Bormio beschriebene var. *Cornazii* (Syn. VI. p. 190) anschließen, finden sich an verschiedenen Punkten. So auf Wiesen oberhalb Oga (98a), in den Gebüschen zwischen Bormio und den Bädern (129), »ai Matti d'Adda« (26b), »sovra il Bersaglio« (36). Die beiden letzteren wurden von M. Longa gesammelt.

Auch Formen, durch welche die Grenze zwischen *glauca* und *rhaetica* unsicher wird, kommen vor, indessen gibt ausgesprochene Glaucität solcher Formen einen wichtigen Anhaltspunkt, sie der *Glauca*-Gruppe zu reservieren. Eine solche, hierher gehörige mit etwas zur Basis verschmälerten Blättern, zahlreichen Subfoliardrüsen und mäßig zahlreichen Suprafoliardrüsen, aber ausgesprochener glauker Farbe erinnerte einigermaßen an *rhaetica* var. *Killiasi*, war aber doch nur eine drüsenreiche *glauca*-Form.

Auch *Coriifolia* Fries ist in ihren Formen außerordentlich variabel. Von ganz typischen einfach gesägten, bald fast kahlen, bald dicht behaarten, bis zu zusammengesetzt gesägten Formen ohne oder mit Subfoliardrüsen von bald grau-grüner, bald glauker Farbe usw. ist eine unendliche Menge von Bildungen zu verzeichnen. Die ausgesprochen glauken sind am seltensten. Ich verzichte darauf, alle beobachteten einzeln zu besprechen, und beschränke mich auf hervorragendere Typen, indem ich die Masse der gewöhnlichen Formen übergehe.

Ich will aber noch vorausschicken, daß ich einen Teil der sonst zu *rhaetica* gezählten Abänderungen, nämlich die glauken, hier zu den Coriifolien rechne, da sie, wie auch schon Crépin meint, von diesen kaum abgetrennt werden können[1]. Hierher gehört die Christsche Varietät *taraspensis* und wohl auch die var. *villosa* R. Keller (Syn. VI. 218). Mit dieser Abtrennung der glauken Formen von den grünen — um nicht zu sagen »gelb-grünen« drüsigen Formen der *rhaetica*-Gruppe wird diese einheitlicher und ebenso die *coriifolia*-Gruppe. Freilich müssen dann auch die glauke var. *rupifraga* R. Keller und gewisse glauke Formen der *R. rhaetica* var. *typica* abgetrennt werden.

Zu diesen glauken *coriifolia*-Formen, welche ich selbst früher zu *rhaetica* rechnete[2], gehören nämlich Abänderungen, welche sich im übrigen der var. *typica* R. Keller in vieler Beziehung anschließen und nach der bisherigen Einteilung dazu gerechnet werden müssen. Ich habe eine solche von Remüs im Unterengadin (l. c.) besprochen und ihre nahezu vollkommene Übereinstimmung mit der aus den nordungarischen Gebirgen stammenden *R. granensis* Kmet (*R. tomentella* var. *granensis* R. Keller) dargelegt. Diese geographisch so weit getrennten Pflanzen stehen sich so außerordentlich nah, daß man sie eigentlich unter einem einzigen Namen begreifen

1) Excurs. rhodol. 1889. p. 158.

2) Vgl. »Ein Beitrag zur Kenntnis der Gruppe der *Rosa rhaetica* Gremli sowie einiger anderer Rosenformen der Alpen« in Mitt. d. naturw. Ver. Aschaffenburg V. 1906.

müßte. Es würde das die Beziehungen der östlichen und der unterengadinisch-bormensischen Rosenvegetation in ein helleres Licht setzen. Indessen komme ich später auf diese Frage zurück.

Eine fast ebenso schwierige Frage bleibt die genügend charakterisierende Begrenzung der *uriensis*-Gruppe, welche ebenfalls in zahlreichen Formen in *coriifolia* übergeht.

Eine echte *coriifolia*, welche ohne Zweifel sich den Formen der var. *Bovernieriana* Lagg. et Delas. anschließt, fand ich in einer Hecke bei Molina (158). Sie ist nicht glauk, sondern grau-grün und uniserrat, hat ein wenig verlängerte Pedunkeln und nur an der Basis etwas fein stieldrüsige kugelige Scheinfrüchte. Eine andere, dicht behaarte glauke uniserrate Form (205) mit gehäuften fast geraden kräftigen Stacheln und sehr sparsamen, aber über die ganze kugelige Scheinfrucht zerstreuten Drüsenborsten, denen einzelne stärkere beigemischt sein können, vom linksseitigen Talabhang unterhalb Bormio, mahnt etwas an *uriensis*, so daß man im Zweifel sein kann, ob sie dieser Gruppe nicht anzuschließen ist. Hiergegen spricht jedoch die Tatsache, daß von einer echten *uriensis* im ganzen oberen Addagebiet, ebensowenig wie im Unterengadin, die Rede ist. Auch die neuerdings zu *uriensis* gestellte var. *addensis* Cornaz kann ich nicht als eine wirkliche *uriensis* anerkennen. Höchstens tritt bei Santa Maria im Graubündtner Münstertal in meiner *glauca* var. *epitricha* eine Form auf, die man vielleicht als *uriensis*-Form auffassen kann. Doch davon später.

Eine interessante Abänderung (24, von M. Longa »sopra il Bersaglio« gesammelt) scheint sich der *coriifolia* var. *Sequasiana* R. Keller (Syn. VI. 209) in hohem Grade zu nähern. Sie ist dicht behaart, stark grau-grün-glauk und hat rundliche etwas herzförmige sehr dicht stehende Blättchen. Abgesehen von den recht gut stimmenden Charakteren ist aber in hohem Grade auffallend, daß neben zerstreuten Drüsen auf den stärkeren Seitennerven unregelmäßig, aber stellenweise reichlich, minimale, schwer zu erkennende Flächendrüsen auftreten. Suprafoliardrüsen fehlen. Man könnte diese Form nach der Christ-Kellerschen Auffassung unbedenklich mit der *Taraspensis*-Gruppe der *rhaetica* Gremli vereinigen, denn sie steht der var. *villosa* R. Keller (Syn. VI. 218) sehr nahe. In gewissem Sinn stellt sie, als auch der *uriensis* verwandt, eine Intermediärform zwischen *coriifolia*, *rhaetica* und *uriensis* dar. Ich möchte sie trotz der Ausbildung der feinen Subfoliardrüsen der *coriifolia*-Gruppe und zwar einer besonderen, der *rhaetica* parallelen Untergruppe zuteilen.

Die *R. rhaetica* var. *Taraspensis* (Christ) R. Keller findet sich selten in einigen Sträuchern oberhalb Bormio — wenigstens eine Form, welche bis zu einem gewissen Grade ihr entspricht (49, 50). Die Blättchen sind etwas kleiner und schmäler. Die sehr feinen, schwer erkennbaren Subfoliardrüsen finden sich sehr unregelmäßig, bald in großer Zahl dicht ge-

drängt, bald fehlen sie vollkommen. Ich muß Crépin auch recht geben, wenn er sich über die Abtrennung der *Taraspensis* und die Zuteilung zu *rhaetica* (»*caryophyllacea*«) wundert (*Exc. rhod.* 1889 p. 158). Die Sträucher, welche früher die Exemplare der »typischen« Form lieferten, sollen übrigens nach Herrn M. Longa seitdem vernichtet worden sein.

Eine eigentümliche Rosenform findet sich an verschiedenen Stellen in den Wiesen zwischen *Molina* und *Premadio* (N. 162 und 163). Starke, bis 170 cm hohe, dichte, ziemlich stark behaarte, grau-grüne Sträucher mit deutlichem Stich ins Glauke. Die allgemeinen Charaktere weisen unverkennbar auf ± typische *coriifolia* und es wäre kein Grund an der Zugehörigkeit zu zweifeln, wenn nicht die Rezeptakula auffallend spindelförmig gestaltet und die meist stark aufgerichteten Kelche bereits vertrocknet und zum Teil abgefallen gewesen wären. Die armfiedrigen Kelchzipfel sind am Rücken drüsig und der kurze Pedunkel der Mittelscheinfrucht trägt einige ziemlich kräftige Drüsenborsten. Die Stacheln der bereiften Jahrestriebe sind mittelstark, mäßig gebogen, mit ziemlich stark verlängerter Basis, die der Fruchtzweige schwach, übrigens sind diese häufig unbewehrt. Eine Untersuchung zahlreicher Rezeptakula, die bis zu 3 im Fruchtstand stehen, ergab nur sehr ausnahmsweise einige gut entwickelte Früchtchen, die große Mehrzahl war taub. Es war zunächst kein Grund für die ausbleibende Samenentwicklung einzusehen, um so mehr da rings herum alle die zahlreichen sonstigen Rosensträucher reichlich gut entwickelte Scheinfrüchte trugen und an den betreffenden Sträuchern selbst zunächst nichts, was vielleicht auf Bastardierung deuten konnte, bemerkt wurde. Die Form machte den Eindruck einer Parallelform der *coriifolia*-Gruppe zu den *transiens*-Formen der *glauca*-Gruppe. Die genaue Untersuchung ergab, daß sich trotz der einfachen Serratur auf der Fläche mancher Blättchen ziemlich zahlreiche (seltener sehr zahlreiche) sehr feine und schwer erkennbare rötliche Subfoliardrüsen finden, während solche auf anderen Blättern vollständig fehlen. Die Blattstiele und die Mittelrippen der Blättchen waren zum Teil sehr reich an feinen, zwischen dem dichten Filz sitzenden Drüsen, an anderen Blattstielen und Mittelrippen fehlten die Drüsen fast vollständig. Auf dem Öhrchennerv der Nebenblätter fand sich häufig eine einzelne Subfoliardrüse, wogegen die Nebenblattränder ganz allgemein drüsenlos oder wenigstens sehr armdrüsig waren. Solche ungewöhnliche Kombinationen von Eigenschaften zusammen mit dem starken Schwanken der Merkmale schienen auf Kreuzung mit einer stark vom *coriifolia*-Typus abweichenden Form zu deuten. Hier könnte aber von allen weit und breit wachsenden Formen nur eine einzige — und zwar *pomifera* oder *mollis* in Frage kommen. Bei ihnen finden sich an manchen Sträuchern wenigstens bezüglich der Subfoliardrüsen ganz ähnliche Verhältnisse wie bei unserer fraglichen Form. Freilich ist damit kein Beweis geliefert. Dieser könnte nur durch künstliche Bastardierung der beiden Formen erbracht werden.

Gegenüber dieser Beobachtung erschien um so auffallender eine in sehr vieler Beziehung ähnliche Form von *Cepina* unterhalb Bormio (33, leg. LONGA), die nur etwas kahler und großblättriger ist und bei der die feinen rötlichen Subfoliardrüsen sich auch, aber spärlicher und nur ausnahmsweise finden. Dieselbe trug vollkommen fruchtbare Scheinfrüchte. Diese sonderbaren Formen mit ganz einfacher Zahnung und ± zahlreicheren feinen Subfoliardrüsen zwischen den Seitennerven sind meines Wissens außerhalb des Addabeckens kaum bekannt und müssen genauer studiert werden, bevor ein Urteil darüber abzugeben möglich ist. Sie schließen sich in mancher Hinsicht der *Taraspensis*-Gruppe an.

An die typischen Coriifolien schließen sich die Übergangsformen zu *R. dumetorum* Thuill., die Gruppe der Subcollinen (CHRIST). Auch sie sind im Bormienser Gebiet vertreten, übrigens nicht sehr zahlreich. Da es zu weit führen würde, kann ich aber nicht weiter darauf eingehen.

Nahe an *coriifolia* reiht sich die eigentümliche Abänderung, welche CORNAZ als *R. abietina* var. *addensis* bezeichnet hatte und die nach der von CRÉPIN (Exc. rhod. 1889 p. 196) zuerst ausgesprochenen Meinung vielleicht *uriensis* am nächsten stehen könnte. R. KELLER hat diesen Gedanken in der *Synopsis* adoptiert. Solche Formen finden sich tatsächlich mehrfach um Bormio. CRÉPIN hat außer den von CORNAZ an drei weit aus einander gelegenen Punkten entdeckten Sträuchern ebenfalls hierher gehörige Sträucher aufgefunden und auch ich fand mehrere neue Individuen (N. 36 und 64 oberhalb Bormio und 121 und 135 in den Gebüschen zwischen der Stadt und den neuen Bädern). Diese Formen stimmen sehr gut unter einander und mit den CORNAZschen Exemplaren, von welchen ich Originale von seinen 3 Standorten vor mir habe, überein, sie haben alle gerade oder fast gerade Stacheln und die Blätter sind mehr oder weniger glauk. Die Länge der für eine *coriifolia* verhältnismäßig langen Pedunkeln schwankt ein wenig und N. 64 und 121 weichen darin etwas ab, daß sie in allen Teilen etwas stärker sind und um ein weniges reichlichere Subfoliardrüsen an den unteren Blättern besitzen. Außerdem ist die Farbe der Blätter um einen Stich dunkler. Von Heterakanthie oder von Suprafoliardrüsen findet sich bei keiner der Formen auch nur das kleinste Anzeichen, auch die Zahl der Subfoliardrüsen ist sehr beschränkt, die Pedunkeln und ausnahmslos kugeligen Scheinfrüchte sind glatt. Dies zeigt, daß sie mit der *rhaetica*-Gruppe, zu der CRÉPIN sie später auch in gewisse Beziehungen zu bringen geneigt war, wohl nichts zu tun haben. Die besprochene Auffassung CRÉPINS ergibt sich aus dem erwähnten CORNAZschen Exemplar, zu welchem derselbe 1899 folgende Revisionsbemerkung machte: »*R. coriifolia* (du groupe *R. rhaetica* Gremli)«.

R. addensis Cornaz bildet deutlich eine besondere Gruppe von typischer Ausbildung, welche in weiterem Sinne zu *coriifolia* gehört, aber in

mancher Hinsicht auch eine gewisse Annäherung an die *tomentella*-Gruppe zeigt. Nach meiner Ansicht hat sie mit *rhaetica* gar nichts zu tun, mit *uriensis*, von der sie auch die längeren Pedunkeln trennen, hat sie gewisse Beziehungen.

Eine etwas ähnliche neue und interessante Form, welche ich wegen ihrer ganz auffallend kurzen, eigentümlichen Nebenblätter *brevistipula* nennen will, braucht hier nicht eingehend erörtert zu werden, da die genaue Diagnose im Nachtrag folgt. Es war ein starker Strauch mit gestreckten schlängeligen Zweigen und verlängerten Blattstielen, so daß man an eine Schattenform hätte denken können. Der Strauch steht aber im stärksten Sonnenlicht frei auf der Südseite einer Gartenmauer oberhalb der Stadt. Die Abänderung schließt sich, wie gesagt, bis zu einem gewissen Grade der *addensis*-Gruppe an, unterscheidet sich aber andererseits durch eine Reihe von Merkmalen so auffallend, daß an ein Zusammenwerfen nicht gedacht werden kann. Sie bildet einen besonderen Typus, der sich wohl noch öfter bei Bormio finden wird.

R. Chavini Rapin.

Mit dem Namen *R. aretiana* hat Cornaz eine interessante Rose belegt, welche ca. 1350 m ü. M. an dem Südabhang des Monte Reit über Bormio in zwei mächtigen Sträuchern wächst. Crépin dachte an eine mögliche Verwandtschaft mit *Chavini* oder — mit Vorbehalt — an die Möglichkeit einer Kreuzung zwischen *montana* und einer *Canina*-Form. R. Keller stellt sie in der Synopsis zu der *Chavini*-Gruppe. Herr M. Longa hatte die Freundlichkeit mich zu den beiden Sträuchern zu führen. Ich hatte typische *Chavini* vorher nur in trockenem Zustande gesehen, hatte aber den, in vieler Beziehung sich an *montana* anschließenden Habitus in guter Erinnerung. Um so überraschender war mir der Anblick der Pflanzen. Danach kann ich mich Crépins Anschauung nicht anschließen. Nachdem ich seitdem, im August dieses Jahres, typische *R. Chavini* im Wallis lebend gesehen habe, ist mir sein Erklärungsversuch noch weniger annehmbar.

Starke bogige Triebe, mit mächtigen stark verbreiterten, an *tomentella* erinnernden Stacheln; dunkelgrüne glänzende Blättchen von ovaler kurz zugespitzter Gestalt; an den mittleren Internodien der etwas geschlängelten Blütenzweige manchmal einzelne Borsten oder Drüsenborsten, die knapp mittelgroßen kugeligen Scheinfrüchte reichlich borstig und fast immer in Mehrzahl im reichdrüsigen und stachelborstigen Blütenstand; die zurückgeschlagenen äußeren Kelche reichlich fiederteilig mit gut ausgebildeten lanzettlichen Fiedern; die Griffelköpfchen stark behaart, fast wollig — das war das Bild. Trotz der stärkeren Behaarung der Griffel, als sie meist bei *micrantha* zu finden ist, erscheint mir gleichwohl diese Art als am nächsten stehend. Falls man doch an eine Bastardierung denken wollte, wofür aber

einstweilen gar keine Anhaltspunkte als das einzelne Auftreten gegeben sind — die Sträucher waren fruchtüberladen und die Scheinfrüchte sind vollkommen fruchtbar — so könnte man allenfalls noch eine Verbindung *montana* × *tomentella* ins Auge fassen. Für mich ist die auffallende Rose einstweilen eine der *micrantha* am nächsten stehende Form. Eine andere mögliche Beziehung möchte ich aber nicht übergehen. Sie gleicht, abgesehen von den kürzeren Fruchtstielen und der Griffelbehaarung überraschend gewissen Formen von *R. Pouzini* Tratt., speziell der Form, welche PORTA und RIGO 1885 auf der Baleareninsel Majorka »in sylvis prope Aumellatz sol. calc. 800—1000 m s. m.« sammelten[1]), und welche ebenfalls deutliche Beziehungen zur *micrantha*-Gruppe erkennen läßt. Auch bei ihr steigen einzelne Drüsenborsten zwar nicht bis zu den mittleren, aber doch zu den oberen Internodien herab. Die zartere Konsistenz der Blättchen und die stärker verlängerten Pedunkeln könnten wohl durch den Standort, »Wälder«, mit bedingt sein. — Auf das Vorkommen von *Pouzini*-Formen bei Bormio komme ich später zurück.

Eine Rosenform (52, 53), für welche ich den Namen var. *Cornazii* wählen und sie einstweilen als neue Varietät zu *R. Chavini* stellen will, fand ich an den Hecken oberhalb Bormio. Mehrere starke Sträucher von ca. 170 cm Höhe, nahe beisammen, vielleicht eine Kolonie bildend, und einen gleichen entfernter wachsenden Einzelstrauch. Ich dachte beim Auffinden nicht an *Chavini*, sondern an eine Kreuzung von *Canina* und *montana*, indem die Merkmale der beiden aufs deutlichste mit einander verbunden sind. Indessen läßt sich die Bastardnatur in keiner Weise belegen. Die Scheinfrüchte scheinen von normaler Fruchtbarkeit. Habitus und Farbe entsprechen vollkommen *R. montana*, nur die Stacheln der stärkeren Schößlinge weichen durch ihre starke Verbreiterung ab. Auch die Drüsigkeit des Blütenstandes und der Scheinfrüchte erinnert an *montana*. Andererseits aber zeigen die Kleinheit der letzteren, die herabgeschlagenen und früh abfälligen Kelchblätter, die schwach behaarten Griffel und die länglichen Fiederblättchen charakteristische Abweichungen, welche wir in ganz gleicher Weise bei typischer *R. canina* zu sehen gewöhnt sind. Der relativ frühzeitige Beginn des Abwerfens der Kelche ist nicht absolut beweisend, denn man findet auch bei manchen Individuen von *montana* an trockenen Standorten frühzeitiges Abwerfen. Ich konnte das im August dieses Jahres bei Saxon im Wallis, wo *montana* nicht selten ist, beobachten.

1) Herrn Professor Dr. PENZIG, Direktor des botanischen Institutes in Genua, welcher die große Gefälligkeit hatte, mir das Material von *R. Pouzini* aus dem dortigen Universitätsmuseum zum Studium zu überlassen, sowie meinem verehrten Freunde, Herrn M. SCHULZE in Jena, welcher mir wie immer in liberalster Weise sein privates Material zur Verfügung stellte, bin ich dafür zu großem Danke verpflichtet.

Die Zahl der Scheinfrüchte im Fruchtstand schwankte zwischen 1 und 3, war aber überwiegend 1, also ähnlich wie bei *montana*. Obschon die Blüten noch unbekannt sind, kann nach dem Vorgetragenen über die Stellung der sehr interessanten Form kein Zweifel obwalten — höchstens über die Entstehung. Es liegt hier vielleicht wieder ein Fall vor, wie bei *trachyphylla* und manchen anderen Zwischenbildungen zwischen zwei Grenzformen. — In eine der bereits beschriebenen Varietäten, der *R. Chavini* läßt sich diese sehr charakteristiche Pflanze nicht einfügen, trotzdem steht sie den echten *Chavini*-Formen offenbar sehr nahe und weicht namentlich durch ihre kleinen Scheinfrüchte und die vollständig der *Montana* entsprechenden Stacheln ab. — Im Nachtrag zu diesem Aufsatz wird die Diagnose der neuen Varietät gegeben werden.

R. montana Chaix.

Obgleich das Studium dieser interessanten südlichen Bergform einen der Hauptzwecke meines Aufenthaltes in Bormio bildete, kann ich nichts neues zu ihrer Kenntnis beibringen. Crépin hat in seinen Excursions sich bereits eingehend über die Verhältnisse der Bormenser Bildungen verbreitet und R. Keller hat in der Synopsis die nicht geringen Schwierigkeiten, welche sich der Abgrenzung gegen *R. glauca* Vill. entgegenstellen, sehr klar vorgetragen. Man befindet sich gegenüber den zahlreichen Abänderungen, wie sie um Bormio auftreten, öfter im Zweifel, ob man eine richtige *montana*, eine Mittelform gegen *glauca*, oder einen Bastard mit der letzteren vor sich hat. Aber eines ist in hohem Grade auffallend: Übergangsformen (oder Bastarde) zu behaarten näherstehenden Gruppen scheinen vollständig zu fehlen, obschon doch die Gelegenheit zur geschlechtlichen Vermischung mit den doch auch verwandten *coriifolia*-Formen reichlich gegeben wäre.

Diese beachtenswerte Tatsache scheint zweierlei zu beweisen: Einmal, daß die behaarten Gruppen trotz der Verwandtschaft mit den kahlen eine deutlich gesonderte Stellung einnehmen, was für die *coriifolia*-Gruppe in noch höherem Grade gilt als für die *dumetorum*-Gruppe, und zweitens, daß *R. montana* eine der allgemeinen *Panmixie* mit am wenigsten unterworfene Art ist. Wenn sie sich bei Bormio gekreuzt hat, so ist dies höchstwahrscheinlich nur mit kahlen Formen der *glauca* und allenfalls der *canina* geschehen. Wenn wirklich *R. Chavini* ein Bastard sein sollte, worüber gute Kenner derselben, wie Paiche einerseits und Gaillard und R. Keller andererseits entgegengesetzter Meinung sind, so würde dies das Gesagte noch weiter unterstützen, daß nämlich die kahlen Formen der *glauca-canina*-Reihe (in weiterem Sinn) vielfach unter einander näher verwandt sind als mit den behaarten.

Die Selbstbestäubung spielt bei den Rosen offenbar eine viel größere Rolle, als man manchmal angenommen hat. Ich weiß nicht, ob schon

darauf geachtet worden ist, daß gegen den Schluß der Blütezeit Rosenknospen öfter nicht mehr zur Entfaltung gelangen und doch normal fruchten. An einem alten *Canina dumalis*-Strauch des Aschaffenburger botanischen Gartens habe ich es in zwei Fällen sicher festgestellt. Übrigens öffnen sich manchmal die Antherenfächer innerhalb der geschlossenen Knospen auch im Anfang der Blütezeit, wie ich z. B. bei *pimpinellifolia* öfter gefunden habe. Die Narben finden sich dann bei vorsichtiger künstlicher Öffnung mit zahlreichen Pollenkörnern bedeckt, wofür schon die kleinen Blütenkäfer, welche in die noch geschlossenen Knospen hineinkriegen, sorgen.

Unter den vier bei Bormio schon von Cornaz aufgefundenen bezw. benannten *Montana*-Formen *typica*, *burmiensis*, *Pliniana* und *Crepini* habe ich die zuletzt genannte in typischer Ausbildung nicht gefunden. Dagegen fand sich unweit der Stilfserjochstraße bei ca. 1500 m eine andere sich ihr nähernde Form, deren Zugehörigkeit zu *montana* oder *glauca* mir anfangs einigermaßen zweifelhaft schien. Bei *montana*-Habitus glatte, noch unreife, mittelgroße Scheinfrüchte in zum Teil mehrzähligen Fruchtständen, und längliche Blättchen — dabei aber eine Anzahl vorjähriger sehr großer, früchtchenerfüllter Hagebutten von Wurstgestalt, wie sie bei *montana* sehr häufig und bei *glauca* überhaupt kaum vorkommen. Man darf die Form vielleicht einstweilen als eine Unterform zu var. *Crepini* betrachten.

Eine Pflanze, welche mir Herr Longa schickte (34, vom Weg nach Oga), die ich anfangs für einer Kreuzung *glauca* × *montana* verdächtig hielt, ist wohl nur eine subfoliardrüsentragende *glauca* mit abgestumpften Blättchen.

R. Pouzini Tratt.

Eine Form dieser fast ausschließlich dem mediterranen Gebiet angehörenden Gruppe ist, wie angegeben wird, in relativer Nachbarschaft des Addagebietes in neuerer Zeit gefunden worden[1]. Für Bormio ist die Art neu. In den rosenreichen Gebüschen zwischen der Stadt und den neuen Bädern fand ich zwei Sträucher, welche hierher zu stellen sein dürften. Im Habitus und allen gröberen Merkmalen waren beide einander vollkommen gleich, besonders auch in der feinen lichten und sparrigen Verzweigung. Der etwas kleinere (Nr. 128, ca. 120 cm hoch) war leider vom Vieh zerzaust und trug nur eine einzige Scheinfrucht. Es war eine Form, welche einer südfranzösischen[2] *Pouzini* aus dem Dep. Aveyron zum verwechseln ähnlich sah.

1) Goiran »Le Rose del Veronese« in Bull. Soc. Bot. Ital. 1903. Referat in Just Jahresber. 1903.

2) Pons et Coste, Herb. ros. 1895, No. 74: »*R. Pouzini* Tratt. var.« Rebourguil (Aveyron), 400 m.

Die Unterschiede bestehen in folgendem: Die Bormiopflanze hat etwas behaarte Griffel, um ein Minimum breitere Kelchblattfiedern und ebenso ein wenig kürzere Pedunkeln, auf den Seitennerven der Blättchen der unteren Fruchtzweigblätter zerstreute Subfoliardrüsen, wogegen die französische Pflanze kahle Griffel, etwas schmälere Fiedern und nur ganz vereinzelte Subfoliardrüsen außerhalb der Mittelrippe der Blättchen besitzt. Alles übrige stimmte aufs genaueste, auch die Größenverhältnisse. Auch einer südfranzösischen, der »var. *sublaevis*« Coste vom Larzac steht die Bormiopflanze nahe. Diese besitzt sogar auch behaarte Griffel, weicht aber andererseits durch längere und sehr armdrüsige Pedunkeln ab. Verhältnismäßig etwas mehr abweichend erscheint die Form der Isère var. *delphinensis* (Crépinsches Originalexemplar Nr. 351 von la Motte St. Martin leg. Bernard). Die var. *leptoclada* Boullu aus der Dauphiné (Syn. VI. 153), die ich nicht kenne, steht ihr nach der Beschreibung von R. Keller vielleicht ebenfalls nahe, indessen ist die Angabe »Zweige hängend« so auffallend und ungewöhnlich, daß man kaum an nähere Verwandtschaft denken könnte.

Eine wohl neue Form stellt der zweite erwähnte Strauch (Nr. 132) dar. Bei etwas höherem Wuchs (ca. 140 cm), aber durchaus gleichem Habitus und vollkommener Identität der meisten Organe waren die Pedunkeln und Kelchblattrücken ausnahmslos glatt, die Blätter waren im Durchschnitt noch etwas kleiner als bei den vorigen. Ich hielt den Strauch beim ersten Anblick für eine neue *micrantha*-Form, nur die Gestalt der starken, sehr wenig gebogenen Stacheln machte mich stutzig. Diese, von bloß bräunlich-gelber Farbe, meist substipular, gezweit oder gedreit, geben dem sehr lichten sparrigen Strauch mit den feinen, knickigen Zweigen und den minimalen Blättern einen äußerst auffälligen Habitus. Aber erst der Vergleich mit anderem *Pouzini*-Material konnte die Zweifel zerstreuen, die mir der Mangel an genügender Kenntnis der Formengruppe verursachte.

Übrigens scheint mir, daß die heutige *Pouzini*-Gruppe in den mir bis jetzt näher bekannt gewordenen Gliedern aus zwei verschiedenen — freilich mehr oder weniger in einander übergehenden Elementen besteht. Das eine Element, die var. *typica*, entstammt den reinen caninen im engsten Sinne, das andere dagegen bildet eine kleinblättrige, drüsenarme Seitenlinie der Micranthen mit größerer oder geringerer Neigung gegen *canina*. Die var. *delphinensis* R. Keller und vielleicht var. *leptoclada* Boullu, sowie die beiden Bormenser Formen dürften der letzteren Linie angehören. Man könnte wohl var. *typica* der *R. canina* und die letztgenannten sowie die erwähnte Balearenpflanze der *R. micrantha* zuteilen. Übrigens gehen der ersteren Formengruppe anscheinend sich nähernde Glieder von *R. canina* in Westeuropa weiter nach Norden, wie eine mir von Mr. Wolley-Dod in Surrey gesammelte und freundlichst übersandte Form zu beweisen scheint.

Bei der Bormenser Form, von der ich im Nachtrag unter dem Namen var. *burmiensis* eine genaue Diagnose geben werde, war auch die relative Kürze und Drüsenlosigkeit der Pedunkeln auffallend. Erst der Vergleich mit Crépinschem und Costeschem Material belehrte mich, daß darin kein höheres Kriterium gegen die Zugehörigkeit einer Form zu *Pouzini* nach ihrer bisherigen Fassung liege. Übrigens lassen sich auch Formen einer dritten, behaarten Gruppe, nämlich der *R. dumetorum* an *Pouzini* anschließen und sind, wie es scheint, angeschlossen worden. Die von R. Keller aufgeführten behaarten *Pouzini*-Varietäten kenne ich bis jetzt nicht. Aber ich möchte bei dieser Gelegenheit doch eine interessante, zweifellos nicht beschriebene Form erwähnen, die ich durch die Freundlichkeit des Herrn Kustos Dr. Ross in München untersuchen konnte. Es ist eine der Formen, die man sowohl zu *Dumetorum* als zu *Pouzini* — nach der jetzigen Fassung — stellen könnte. Es sind leider nur zwei Exemplare, von zwei verschiedenen, aber einander sehr nahe stehenden Sträuchern stammend und am 5. Aug. 1884 am Ätna von dem Besitzer gesammelt. Ich möchte die Form wegen ihrer Charakteristik einstweilen als *R. dumetorum* var. *pouzinioides* bezeichnen. Dünne verlängerte, etwas schlängelige Laubzweige mit zahlreichen kräftigen, aber sehr schlanken stark gebogenen Stacheln, die eine plötzlich sich stark verbreiterte Basis besitzen, tragen zierliche Fruchtzweige, deren Blätter kleine länglich elliptische unterseits auf der Mittelrippe behaarte entfernte Blättchen haben. Die langen schmalen etwas geschweiften Zähne führen meist ein feines Nebenzähnchen. An einem einzigen Blättchen fand sich an einem Seitennerv eine Subfoliardruse. Die etwas länglich ellipsoidischen kleinen glatten Scheinfrüchte stehen auf etwa ebenso langen glatten schlanken Stielen. Die Kelchblätter sind lang, tragen einige schmale Fiedern und sind, soweit sie noch vorhanden sind, zurückgeschlagen. Die Griffel sind bei dem einen Exemplar schwach, beim anderen stärker behaart. Crépin, welchem die Exemplare vorgelegen haben, bemerkte zu dem ersteren: »verisim. canina du groupe *R. dumetorum*« und zum letzteren: »an *R. tomentella* var.?«. Ich gestehe diese verschiedene Beurteilung nicht zu begreifen.

Nach dem Vorgetragenen will es mir fast scheinen, als ob die erweiterte *Pouzini*-Gruppe vielleicht etwas allzu heterogen zusammengesetzt wäre und als ob für die Zukunft eine andere Fassung sich als notwendig herausstellen werde. Dabei ist freilich nicht zu leugnen, daß in der *Pouzini*-Gruppe eine mehr oder minder deutliche Verbindung der Caninen mit den Micranthen gegeben ist. Die ganze Gruppe stellt offenbar eine erbliche Anpassung an trockne warme Böden und Klimate dar und wiederholt sich in den verschiedenen kahlen, behaarten und drüsigen Reihen der weiteren *Canina*-Gruppe. Daher auch die Verschiedenheit im äußeren Habitus der *Pouzini*-Formen, welche durch vererblichen Nanismus ausgebildete Hungerformen darstellen.

R. tomentella Lam.

Crépin gibt in seinen Excursions an, daß ihm diese Art für Bormio selten scheine. Er nennt dann eine einfach gesägte Form, welche er unterhalb der alten Bäder beobachtete, geht aber nicht weiter darauf ein. Er erwähnt weiter die typische Form der Art, von der er einen Strauch gegen die Stadt zu auffand. Sodann führt er die var. *Longae Cornaz* auf, zu welcher ihn *Cornaz* in der Nähe von Cepina führte und die auch unterhalb der Pliniusquelle von M. Longa gefunden wurde. Schließlich zeigt er, daß eine unter dem Namen *R. glaberrima* Dum. von Cornaz bei S. Martino di Serravalle gesammelte Form nichts anderes als Cornaz' *R. tomentella* var. *tiranensis* aus dem unteren Veltlin sei. Crépin hat recht, *Tomentella* ist nicht häufig bei Bormio. Gleichwohl fanden sich doch noch weitere Formen, welche nur dieser Gruppe angeschlossen werden können. Ich vermute sogar, daß gerade von dieser Übergangsgruppe noch manches neue im oberen Addabecken gefunden werden dürfte.

An den rosenreichen Hecken oberhalb der Stadt finden sich verhältnismäßig zahlreiche Sträucher, deren Charakter sie am natürlichsten dieser Gruppe anreihen lassen. Die Nummern 51, 54, 55; 60, 195; 144 gehören einer ausgesprochenen, wenn auch selbst wieder ein wenig variierenden Form an, welche ich einstweilen als var. *reducta* bezeichnen möchte. Die Stacheln sind oft gezweit, mittelstark bis sehr stark, bald mäßig gekrümmt schlank, mit mäßig verbreiterter Basis, bald ist diese allmählich und stark verbreitert. Die Nebenblätter sind schmal, unterseits etwas behaart ohne oder höchstens mit einzelnen Subfoliardrusen am Öhrchennerv. Die flaumigen Blattstiele haben zerstreute Drüsen und meist einige gebogene Stacheln. Die Blättchen sind glänzend grün, ziemlich klein, breit eiförmig, kurz spitz bis rundlicheiförmig-keilig, stumpf, oberseits kahl, unterseits an den Nerven etwas behaart, hie und da mit einer einzelnen Subfoliardrüse auf Seitennerven. Die Zähne sind kurz, spitz, seltener einfach, meist kompliziert mit 1—2 drüsigen Zähnchen. Die Hochblätter sind etwas verbreitert und etwa so lang als die mittellangen glatten Fruchtstiele. Die Scheinfrüchte sind mittelgroß, kugelig, glatt. Die Kelchblätter sind glatt, zurückgeschlagen, die äußeren reich fiederteilig mit etwa vier Paar lanzettlichen, am Rand öfter etwas drüsenzähnigen Fiedern. Über den schwach erhöhten Diskus treten die behaarten Griffel etwas hervor.

Es sind dreierlei ein wenig verschiedene Formen, welche ich wegen der reduzierten Zahnung hier unter dem obigen Namen zusammenfasse. Eigentlich ist nur die Bestachelung etwas verschieden. Die erstgenannten drei Nummern haben verhältnismäßig schwächere und schlankere, die zweite Gruppe hat sehr starke und breite typische *Tomentella*-Stacheln; bei der letzten Nummer sind die Stacheln dagegen sehr stark und lang und wesentlich stärker gebogen. An diese sechs Nummern schließt sich

endlich noch eine weitere, außer den flaumigen Blattstielen fast ganz kahle Form an, die ein flacheres und breiteres fast locker wollig behaartes Griffelköpfchen besitzt und deren innere Fruchtkelchblätter abstehen. Diese steht an der Schwelle der reinen *Canina*-Formen. Zu der übrigens auch kahlen var. *tiranensis* gehört sie nicht, eher kann man sie noch als kahle Unterform zu der beschriebenen *reducta* stellen.

Außer diesen Formen fand ich noch eine weitere nach meiner Ansicht *tomentella* zuzurechnende und meines Wissens nicht bekannte sehr auffällige Rose oberhalb Oga unterhalb der Säge und zwar oberhalb des Weges, der die kleine Schlucht quert. Es ist ein Strauch, der in mancher Beziehung an *R. dumetorum* var. *silvestris* Christ — habituell — erinnert, aber doch wohl eher zu *tomentella* gestellt werden muß. Die Varietät gehört der für das obere Addatal, wie es scheint, charakteristischen Formenreihe der *tiranensis* an. Ich gebe im Nachtrage eine genaue Diagnose derselben und schlage vor, sie var. *ogensis* zu nennen. In ihrem äußeren schlanken Aufbau hat sie übrigens, obschon sie ganz frei steht, wenig an den Habitus von *tomentella* Erinnerndes.

Die mir bekannt gewordenen Bormenser Formen der ganzen Gruppe haben mit Ausnahme der, auch durch ihre *tomentosa*-artige Behaarung abweichenden var. *Longae* alle eine wenig zusammengesetzte Zahnung. Sie neigen dabei zum Teil stark zur Verkahlung. Die behaarten unter ihnen, abgesehen von *ogensis*, nähern sich der von M. Schulze der *R. tomentella*, von R. Keller der *R. dumetorum* zugerechneten *Aemoniana*-Gruppe.

R. rhaetica Gremli.

Diese Rosengruppe ist an Individuenzahl am reichsten von allen bei Bormio vertreten. Sie ist fast so formenreich wie im Unterengadin. Unendliche Sträuchermassen von var. *typica* und var. *Levieri* sowie Mittelformen zwischen beiden finden sich überall, über die Talsohle wie an den Abhängen bis zur Höhe von etwa 1500 m ü. M. Merkwürdig ist, daß Crépin in seinen Excursions angibt »aucune variation ne s'y est montrée hétéracanthe«, denn die Heterakanthen sind tatsächlich zahlreich genug, wenn sie auch nicht ganz so häufig sind wie die Homoeakanthen. Auch sind, entgegen Crépins Meinung, die Abänderungen mit Suprafoliardrüsen durchaus nicht selten. In einem freilich hat er recht, kahle, oberseits so dicht drüsige Varietäten wie die typische var. *Killiasii* habe ich auch nicht gesehen, obschon sie nach der Angabe der Synopsis vorkommt. Abänderungen mit geraden oder nahezu geraden Stacheln, wie sie die typisch nur von einer Lokalität bekannte var. *thermalis* (Corn.) besonders schön besitzt, sind nicht allzuselten, doch verdanken sie diese meist wohl nicht dem individuellen Nanismus infolge trocknen steinigen Bodens, wie Crépin schließt, denn man findet solche Formen auch in starken Sträuchern auf ausgesprochen feuchterem Boden, wie in den Wiesenflächen zwischen Molina

und Premadio und anderwärts. In den meisten Fällen können diese geradstacheligen Formen nur ausgeprägt vererbliche Unterformen sein.

Allen in der Synopsis aufgeführten Abänderungen mehr oder weniger entsprechende Formen, mit Ausnahme der var. *rupifraga* R. Keller, finden sich im oberen Addabecken. *Killiasii* muß freilich sehr selten sein. Ich sah nur einen einzigen sich ihr bis zu einem gewissen Grade nähernden Strauch, der aber, ohne daß er glauk war, nur an den unteren Blättern der Blütenzweige einigermaßen zahlreichere Suprafoliardrusen trug und sich auch sonst, z. B. durch mehr kugelige Scheinfrüchte und sehr schwache Heterakanthie von der engadiner Form unterschied. An die Varietäten *typica*, *castelli* (annähernde Form), *thermalis* (von der ich 1906 im Unterengadin eine sehr nahe kommende Form fand), *homoeacantha* (annähernde Form), *Levieri*, *Taraspensis*, *villosa* (annähernde Form) und *Killiasii* schließen sich aber eine ganze Reihe von Formen an, die zum Teil auffallende neue Abänderungen darstellen.

Eine dieser (147), eine sehr schwach behaarte homöakanthe Form ohne Suprafoliardrüsen, mit länglichen Blättchen und sehr langen glatten Fruchtstielen, mit eiförmig-ellipsoidischen Scheinfrüchten und langen drüsenlosen Kelchblättern, deren Anhängsel spatelförmig verbreitert sind, hatte ich anfänglich im Verdacht einer Kreuzung mit *R. rubrifolia* Vill. Sie nähert sich offenbar der R. Kellerschen Varietät *homoeacantha*, aber verdiente doch wohl einen besonderen Namen.

Eine andere neue Abänderung ist homöakanth, mit sparsamen Suprafoliardrüsen auf den unteren Blättern, langen sparsam drüsigen Pedunkeln und sehr unregelmäßig auftretenden sparsamen Borsten über die ganze Oberfläche der meisten Scheinfrüchte. Einzelne dieser Borsten tragen keine Drusenköpfchen.

Eine dritte Variation schließlich stellt in gewissem Sinne eine Parallelform zur var. *homoeacantha* und gleichzeitig zu der 1906 von mir bebeschriebenen var. *Pontis Martini* (Mitt. d. naturwissensch. Vereins Aschaffenburg) dar. Sie beansprucht größeres Interesse. Sie hat wie *Pontis Martini*, der sie überhaupt sehr gleicht, zurückgeschlagene Kelchblätter, kugelige mittelgroße glatte Scheinfrüchte; ziemlich lange zerstreut drüsenborstige Pedunkeln; ziemlich große elliptische etwas distante Blättchen, die oberseits sehr sparsam, unterseits etwas dichter behaart sind. Die Zahnung ist zusammengesetzt, die Zähne lang und spitz ausgezogen mit hinten 2—5, vorn 1—2 stumpflichen drüsentragenden Zähnchen. Suprafoliardrusen fehlen vollkommen, die Subfoliardrusen sind fein, gelblich und ziemlich sparsam auf Nerven und unregelmäßig dazwischen verteilt. Die unterseits sehr schwach behaarten Nebenblätter tragen nur an den Öhrchen einzelne Flächendrüsen. Die Stacheln sind substipular gehäuft, blaß, gelblich, ziemlich stark, schlank, sehr gekrümmt und ihre Basis ist plötzlich stark verbreitert. Die Farbe der Blätter zeigt das charakteristische

ein wenig ins Gelbe ziehende, etwas glänzende Grün, das alle charakteristischen Formen der *rhaetica*-Gruppe (nach meiner Auffassung) besitzen.

Alle die Formen nun, welche diese etwas zum Gelbgrünen neigenden und oberseits etwas glänzenden Blätter besitzen, dürften näher unter einander verwandt sein als mit den glauken Formen. Ich möchte daher nur sie als die typische *rhaetica*-Gruppe bildend ansehen, die glauken dagegen, wie schon früher erwähnt, abtrennen und mit *coriifolia* vereinigen, eventuell eine besondere Gruppe daraus bilden, die *coriifolia* näher steht. Die so begrenzte *rhaetica*-Gruppe erhielte so entsprechend ihrer größeren Verwandtschaft zu *tomentella* und gewissen *Rubigineae* eine wie mir scheint richtigere Stellung. Es würden damit gewisse Formen von var. *typica*, ferner die var. *Taraspensis* und *villosa* sowie *rupifraga*, welche vollkommen glauk ist und an *R. glauca* Vill. sich anschließt, von *rhaetica* abgetrennt werden. Vielleicht ist doch die Möglichkeit hybrider Abstammung bei einzelnen von ihnen, wie z. B. bei var. *rupifraga*, nicht ganz ausgeschlossen. Indessen kann ich auf diese Frage hier nicht weiter eingehen.

Sehr interessant ist die Beschränkung der *rhaetica* in dem engeren Sinn, wie ich sie fassen möchte, auf das Unterengadin und das obere Addatal, während sie in der ganzen Nachbarschaft, z. B. auch in dem Trafoiertal und im oberen Münstertal fehlt. Und doch sind diese Täler durch eine kürzere Entfernung vom oberen Addabecken getrennt, d. h. sie hängen durch vielbegangene schmälere, freilich auch höhere Paßübergänge enger mit ihm zusammen, als die beiden genannten Wohnstätten der Art unter einander. Ins tiroler Inntal reicht diese echte *rhaetica* nur bis auf das Nauderser Plateau, wo R. Keller sie zuerst nachwies und ich selbst sie 1905 aufsuchte. Weiter hinab fehlt sie, wie es scheint, vollständig. Rechnet man freilich die glauken Formen dazu, so dehnt sich das Areal des Inntals bis hinab zum Brenner aus. Andererseits ist eine ähnliche heterakanthe *coriifolia*-Form von Crépin im Wallis gesammelt worden.

Im allgemeinen scheint ja die Wanderfähigkeit der Rosen eine relativ geringe. Doch ist ihr Wandern wie die Verbreitung vieler Pflanzen außerordentlichen Zufälligkeiten unterworfen. Ich will hierfür ein charakteristisches Beispiel anführen. Wenige Meter unterhalb des Gipfels des Kreuzberges in der Rhön, in einer Höhe von etwa 920 m ü. M. findet sich inmitten der fast ausschließlichen Bergrosenvegetation von *glauca*-Formen und unweit mehrerer unzweifelhaft wilden Sträucher von *Rosa pendulina*, welche ich 1903 im Basaltgeröll entdeckte, eine Kolonie von typischer *R. trachyphylla* Rau der var. *reticulata* Kerner, und zwar eine etwas abweichende Form. Wie kam die, die warmen Kalkabhänge der weinbauenden Gegenden Unterfrankens liebende *trachyphylla* in diese klimatisch fast subalpin zu nennende Region? Es dürfte kaum ein Zweifel möglich sein, daß dies durch den menschlichen Verkehr geschehen ist. Während *R. pendulina* wohl durch Vögel übertragen wurde, ist *trachyphylla* am wahrscheinlichsten

durch den außerordentlich starken Besuch des Kreuzbergs durch Pilger aus der Schweinfurt-Würzburger Gegend, wo *trachyphylla* in zahlreichen Formen eine ganz gemeine Pflanze ist, auf den Gipfel verschleppt worden. Es findet sich zwar *trachyphylla* auch in der benachbarten Saalegegend, aber die Kreuzbergform kommt meines Wissens dort nicht vor, auch stehen die Sträucher dicht am Wege, den die von Süden auf den Berg steigenden Pilger zu gehen pflegen.

Zwischen dem oberen Addabecken und dem Unterengadin besteht eine uralte Verbindung, so daß auch hier eine Übertragung durch den Menschen denkbar ist. Freilich können ebensowohl Tiere, besonders auch Vögel, die Verbreitung besorgt haben. Die Hauptmenge der *rhaetica*-Varietäten beiderseits der Grenzkette der Spöltaler Alpen ist aber trotz mancher kleiner Abweichungen und Eigentümlichkeiten in einzelnen Gliedern so vollkommen übereinstimmend, ja man kann sagen identisch, daß ein gemeinsamer Ursprung angenommen werden muß. Woher freilich die ersten Ahnen der *rhaetica* in den drei tirolerisch-schweizerisch-italienischen Grenzbezirken stammen, ob sie engadiner oder bormenser Ursprungs oder selbst wieder eingewandert sind, erscheint zweifelhaft. Ich selbst neige zu der Ansicht einer Einwanderung aus Osteuropa.

Ich kann die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, hier einige Bemerkungen über die Gerüche der Rosen anzuschließen, da sie zum Teil recht charakteristisch sind. Die Abhandlung von Blondel »les produits odorants des rosiers« (Paris 1889) ist mir außer einigen kurzen Referaten bis jetzt unzugänglich geblieben. Auch Crépin berührt in seinen Excursions die Frage. Was den Geruch der Drüsen der *R. rhaetica* Gremli angeht, so nähert er sich stark dem Geruch der *R. pomifera*, er ist nur um ein weniges gewürzreicher und etwas weniger rein harzig. Die Meinung Cornaz', welche Crépin anführt, aber nicht teilt, daß *rhaetica* einen ein wenig an Nelken erinnernden Geruch habe, scheint mir nicht ganz unbegründet. Der Unterschied ist freilich sehr gering und bei der individuellen Verschiedenheit des Geruchsvermögens sind verschiedene Angaben wohl begreiflich. Rein harzig, aber schwächer, erweist sich der Geruch von *R. elliptica* und *R. agrestis*. Die erstere der beiden wurde von mancher Seite als eine Form von *rubiginosa* angesehen. Auch Crépin neigte zeitweilig dazu. Dagegen spricht außer vielem anderen auch der Geruchsunterschied.

Was den Blütengeruch angeht, so hat *R. rhaetica*, soweit ich selbst in der Lage bin, es zu beurteilen, genau den gleichen Geruch wie *R. canina*, nur schwächer. Ich habe von *rhaetica* freilich bis jetzt nur wenige blühende Sträucher in höherer Lage, sowie vereinzelte Spätlinge noch blühend oder in zweiter Blüte beobachten können. Der charakteristische Blütengeruch der *R. canina* wiederholt sich überhaupt, wesentlich nur in der Intensität abgestuft, durch die ganze große Gruppe der *Caninae* im weitesten Sinn.

Ob man eine *pomifera* oder *glauca*, eine *rubiginosa* oder *tomentosa* vor sich hat, es sind kaum bemerkliche Unterschiede im Charakter des Geruchs vorhanden. Am besten wird er repräsentiert durch den starken, außerordentlich feinen Wohlgeruch der allerwärts verbreitetsten *Canina*-Varietäten. Dieser Geruch hat für mich etwas von dem »leichten« und »flüchtigen« erfrischenden Geruch der *Reseda* und gerade dies charakterisiert mir den *Canina*-Duft. Die Blüten der stark drüsigen Rosen der *Canina*-Gruppe scheinen im allgemeinen gleich, nur schwächer zu riechen. Der Geruch der *Synstylae* schließt sich, soweit ich die Arten lebend kenne, dem der *Caninae* nahe an, sowohl unsere *arvensis* wie die ostasiatische *Wichuraiana* haben sehr ähnlichen Geruch, die letztere in hervorragender Intensität. Auch die zwischen den *Gallicae* und den reinen *Caninae* stehenden Trachyphyllen haben meist den gleichen Geruch, ich kann aber nicht leugnen, daß ich in vereinzelten Fällen bei ihnen einen Blütengeruch getroffen habe, der auch ein wenig an *R. gallica* erinnerte.

Der Geruch der reinen *Gallicae* unterscheidet sich scharf von dem *Canina*-Geruch und zwar, wenn man sich so ausdrücken darf durch seinen »schweren«, »süßöligen« Charakter, der fast etwas betäubendes an sich hat.

Als dritte Geruchsform von ganz anderer Art stellt sich der Geruch der *Pimpinellifoliae* und *Cinnamomeae* dar und an ihn scheint sich mehr oder weniger nahe anzuschließen der Geruch der *Carolinae*. Das Eigentümliche des Geruchs dieser Gruppen weiß ich nicht besser zu charakterisieren, als daß ich die Empfindung, welche dabei ausgelöst wird — bei aller sonstigen Verschiedenheit — mit der bei dem Geruch der Narzissen vergleiche. Bei ihnen hat man — bei allem Wohlgeruch — einen etwas unangenehmen Nachgeruch, den ich in Übertragung als »bitterlich-herb« bezeichnen möchte. Ich habe dieses Kennzeichen bei allen mir bisher vorgekommenen Blüten der drei genannten Gruppen, wenn auch in verschiedenem Maße bemerkt. Im übrigen erinnert ihr Blütengeruch eher etwas an den der *Gallicae* als den der *Caninae*.

Von den übrigen Rosengruppen, abgesehen von gewissen exotischen und Gartenrosen, auf die ich hier nicht weiter eingehe, ist mir nur noch der Geruch der ostasiatischen *microphylla* genauer bekannt, die in meinem Garten alljährlich reich blüht. Er erinnert am meisten an den unserer *Canina*, ist aber nicht ganz so erfrischend wie dieser.

Die Gruppe der Rubigineae.

Verschiedene Varietäten der *R. rubiginosa* L. sind um Bormio vertreten, manche in Menge. Sie steigen von der Talsohle hoch an den Abhängen hinauf. Formen der Varietäten *umbellata* Leers, *Schulzei* Christ, *comosa* (Rip.), *apricorum* (Rip.), *Jenensis* M. Schulze habe ich beobachtet. Die var. *comosa* ist, wie meist auch nördlich der Alpen, die bei weitem häufigste.

Auch *R. micrantha* Sm. ist um Bormio häufig in verschiedenen Formen, die sich zum Teil der gewöhnlichen var. *typica*, meist aber der kahleren *operta* mehr oder weniger nähern. Eine ganz ausgesprochene var. *hystrix* Baker (oder *calvescens*-Form) wie sie Cornaz fand, sah ich nicht. Ein Cornazsches Exemplar, bezeichnet mit »*R. viscida* Pug., Gremli Exc. Fl. ed. III = *R. micrantha calvescens* Burn. et Gr.« aus der Nähe der Bagni vecchi liegt mir durch die Güte des Besitzers, des Herrn M. Schulze vor. Es gehört aber ausgesprochen nicht zu den kleinblättrigen Micranthen.

Typische *R. agrestis* Savi scheint sehr selten um Bormio. Ich sah nur einen einzigen Strauch der var. *typica* R. Keller dicht bei den alten Bädern. Außerdem einen kleinen sparrigen Strauch der var. *arvatica* (Pug.) in den Gebüschen zwischen der Stadt und den Bädern. Sonst aber finden sich mehrfach Sträucher, welche sich der unter dem Namen var. *inodora* (Fries) bekannten Mittelform gegen *elliptica*, die dem Norden und Osten angehört, am nächsten anschließen. Unter den *inodora*-Formen entsprechen verschiedene dem östlichen Typus der von H. Braun unterschiedenen var. *osmoidea*, welche, wie Max Schulze beobachtet hat, in Mitteldeutschland westwärts noch bei Jena vorkommt. Es sind lockere, etwas ausladende Sträucher mit oft vielfrüchtigen Fruchtständen und ziemlich lang gestielten Scheinfrüchten. Manche der seitlichen Pedunkeln sind etwas drüsig. Das Hauptcharakteristikum besteht aber in den kurzen wolligen Griffeln und den sich horizontal stellenden und sogar ein wenig aufrichtenden Kelchen, wodurch diese Formen sich der folgenden Art auffällig nähern. Es ist eine vollkommene Mischung der Charaktere — aber ohne den leisesten Verdacht einer Bastardierung aufkommen zu lassen. Mit dem Habitus der *agrestis* im ganzen Aufbau und der Länge der Pedunkeln sind, was Griffelköpfchenbehaarung und annähernde Kelchstellung anlangt, die Merkmale der *elliptica* verbunden. Die länglicheren Scheinfrüchte erinnern mehr an *agrestis*, wenn sie auch bei *elliptica*-Formen vorkommen. Mehrere solche, mächtige Sträucher, finden sich an Hecken gleich oberhalb der Stadt.

R. elliptica Tausch ist häufig und zumeist in den gewöhnlichen Abänderungen vertreten, die, wie in ihren nördlichen Wohnsitzen variieren. Ich kann auf die einzelnen Kombinationen hier nicht näher eingehen, nur die von Cornaz gefundene var. *Cornazii* Gremli möchte ich besonders erwähnen. Sie findet sich beiderseits der hohen Grenzkette, also auch im Trafoier Tal, in etwas wechselnder Ausbildung, zum Teil auffallend breitblättrig und durch die langen fast geraden Stacheln und die häufig etwas drüsigen Seitenpedunkel charakterisiert. Außerdem finden sich, ebenfalls beiderseits des Stilfserjoches, Formen, welche einen Übergang von *elliptica* zu *agrestis* bilden, bei kurzen Pedunkeln, etwas schwächer behaarten Griffeln und sich nur wenig aufrichtenden Kelchen den Wuchs der *elliptica* zeigen. Auch diese nähern sich, und zwar, von der anderen Seite, den *inodora*-Formen.

Es erscheint mir in hohem Grade bemerkenswert, daß in dieser Formengruppe östliche und nördliche Formen in den Südalpen auftreten, wogegen sie im mittleren und westlichen Teil des mitteleuropäischen Florengebietes ganz oder fast ganz fehlen. Diese Feststellung gewinnt besonders im Zusammenhalt mit einer anderen schon früher erwähnten Tatsache, auf die ich später nochmals eingehen werde, an Bedeutung.

R. villosa L.

Unter den europäischen Rosenformen ist die Gruppe, welche Linné als Art unter obigem Namen zusammenfaßte, eine der interessantesten. Ihre Variationen sind unerschöpflich und die Verbreitung des ganzen Typus wie die genetischen Zusammenhänge und die Verbreitung der einzelnen Untergruppen geben eine Fülle von Rätseln auf.

Von den mir bekannt gewordenen Unterarten und Varietäten der Gegend von Bormio habe ich nur die von Cornaz aufgestellte *R. pomifera* var. *lagenoides* nicht lebend gesehen, sie liegt mir aber in Cornazschen und von Herrn M. Longa gesandten Exemplaren vor. Eine gewisse Wahrscheinlichkeit der Bastardierung mit *R pendulina* scheint mir gegeben, doch ist Urteil zurzeit unmöglich. Formen der var. *recondita* Christ und ihrer Stammdrüsenborsten tragenden var. *adenoclados* Borb. finden sich unterhalb Bormio auf den Wiesen und am unteren linkseitigen Talabhang auf feuchtem Boden ziemlich reichlich.

Eine *villosa*-Form, welche man unbedenklich der Untergruppe *mollis* Fries zuteilen kann, indem sie sich so gut wie gar nicht von nordischen (englischen) unterscheidet, fand ich oberhalb Oga am nassen Grabenrand der Wiesen (82). Der ca. 70 cm hohe, starke, dichte Strauch hatte mittelgroße eiförmige oder eiförmig-elliptische dicht silbergrau behaarte Blättchen, deren komplikate Zahnung kurz und stumpflich war. Subfoliardrüsen finden sich nur oder fast nur auf der Mittelrippe und die geraden, mittelstarken Stacheln haben mäßige Länge. Diese Varietät nähert sich sehr der englischen var. *coerulea* Woods.

Eine andere Abänderung ist die var. *Ogensis* Cornaz, welche sich mit mancherlei etwas schwankenden Merkmalen, aber im Habitus ziemlich uniform und zwar mäßig reichlich an verschiedenen Orten findet. So besonders auf Wiesen an feuchten Grabenrändern zwischen *Molina* und *Premadio* (154, 164, 170, 171) mit mittelgroßen bis kleinen auseinander gerückten Blättchen von mehr oder weniger verlängerter elliptischer Gestalt mit kurzer anliegender, meist einfacher, öfter doppelter, nie wirklich zusammengesetzter Zahnung. Subfoliardrüsen finden sich nur am Mittelnerv in sehr mäßiger Zahl. Eine Form (84) von Oga hat etwas breitere Blättchen und nähert sich der *coerulea*. Ein bei Madonna d'Oga von M. Longa gesammeltes Exemplar gleicht ganz den ersteren. Alle diese Abänderungen stellen niedrige Sträucher mit mittelstarker oder schwächerer, gerader Bestachelung dar

mit hellgrauer Beblätterung und kleinen kugeligen, oft ganz glatten Scheinfrüchten. Auch reichdrüsige Individuen vom Habitus der erstgenannten *mollis*-Form finden sich bei Oga, die aber offenbar auch der *mollis* zuzurechnen sind.

Unter den alpino-jurassischen Gliedern der *mollis*-Untergruppe stehen die jurassischen, nach den Entdeckungen Gaillards im Waadtländer Jura, als typisch obenan[1]). Sie tragen mit am vollkommensten die Hauptcharaktere der nordischen *mollis* an sich. Auch Crépin, welcher sich lange ablehnend gegen die Angabe von *mollis*-Vorkommen in dem mitteleuropäischen Hochgebirge verhalten hatte, erkannte die Zugehörigkeit der jurassischen zum Typus an — dabei ist sie, wie ich auf Grund zahlreicher Vergleiche der lebenden Pflanzen bezeugen kann, eine von der im Jura häufigen *R. omissa* Dés. gänzlich verschiedene Rose. Übrigens machen sich unter den nordischen britisch-skandinavischen *Villosa*-Abänderungen selbst wieder außerordentlich bedeutende Unterschiede der verschiedenen Untergruppen geltend und obschon meine Kenntnis derselben noch nicht genügend umfassend ist, glaube ich doch schon sagen zu können, daß zu zahlreichen alpinen Abänderungen, seien es *mollis*- oder *pomifera*-Formen, im Norden Parallelformen existieren[2]).

Das überraschendste Beispiel bieten die kahlen »*pomifera*«-Formen der schweizer Südalpen, welche in Skandinavien außerordentlich nahe stehende vikariierende Varietäten besitzen. So entspricht eine von Herrn Chenevard in Genf 1906 im Tessin aufgefundene Form, welche ich einstweilen nach dem Entdecker als var. *Chenevardi* bezeichnen will, fast genau einer norwegischen Form von *R. mollis* var. *glabrata* Fries von Mosteröe (39 leg. C. Traaen 1906). Der sehr geringe Unterschied besteht darin, daß erstere auf ihren Blättchen beiderseits sehr zahlreiche Drüsen und unterseits noch eine minimale, sehr zerstreute Behaarung zeigt, wogegen die Oberseite ganz kahl ist, die norwegische dagegen eine vollkommen kahle Unterseite und nur Spuren von Behaarung auf der Oberseite besitzt, dabei zwar weniger drüsenreich ist, aber auch, wie die tessiner Pflanze, zahlreiche Sub- und Suprafoliardrüsen trägt. Beide sind vollkommen ausgewachsene Fruchtexemplare mit kleinen ovalen Blättern, kurzen feindrüsigen Fruchtstielen und ziemlich kleinen kugeligen Scheinfrüchten.

---

1) Herr Professor G. V. Gaillard in Orbe (Waadt) hatte die Güte, mich im August d. J. auf zwei Exkursionen im Jura, seiner Heimat, zu führen und gab mir so die äußerst dankenswerte Gelegenheit, seine interessanten rhodologischen Entdeckungen lebend an Ort und Stelle selbst prüfen zu können. Seine Forschungen haben einen großen Reichtum des waadtländer Jura an interessanten Rosenformen ergeben (vgl. bes. seine Publikation »Contribution à l'étude des roses du Jura« in Bull. de l'Herbier Boissier VI. 6. 1898).

2) Für wertvolles nordisches Material von *R. villosa* bin ich den Herren William Barclay in Perth, Carl Traaen in Stabaek, S. Almquist in Stockholm und G. Bladini in Sartswjö zu lebhaftestem Danke verpflichtet.

Diese Tessiner Form ist keine »*pomifera*«, sondern eine ganz typische *mollis*, welche man, wie ich hier tue, nur mit der nordischen var. *glabrata* Fries als Unterform vereinigen kann. Übrigens ist die Kenntnis der *Villosa*-Gruppe bis jetzt überhaupt vollkommen ungenügend, trotz der wertvollen Arbeit R. Kellers in der Synopsis — denn ihre Systematik wird ohne eindringende Kenntnis der nordischen Formen überhaupt nicht genügend geklärt werden können.

Bei dieser Gelegenheit muß ich erwähnen, daß ich schon lange den Verdacht hatte, daß Rau, welcher in seiner »Enumeratio«[1]) p. 145 neben seiner »*R. farinosa* Bechstein« p. 147 »*R. villosa* var. *β*, *mollisima*« beschreibt, unter diesem Namen nicht die richtige *mollis* verstanden hat, als die sie synonym in den Literaturangaben, z. B. in der Synopsis VI p. 72 angeführt wird, sondern nur eine sehr dicht silbergrau filzige drüsenreiche Form der *R. tomentosa* var. *farinosa* mit kurzen drüsigen Pedunkeln und langen starken, geraden Stacheln, wie sie auf dem unterfränkischen Muschelkalk häufig vorkommt. Diese Abänderung kann gewissen *mollis*-Formen habituell sehr ähnlich sehen. Wie Crépin in seiner Mitteilung »Les roses de l'herbier de Rau«[2]) angibt, fand sich in Rau's nachgelassener Sammlung, die jetzt einen Bestandteil des Crépinschen Rosenherbars in Brüssel bildet, kein authentisches Exemplar von *farinosa* vor. Ich habe an Pfingsten dieses Jahres einige Tage dem Studium gewisser Formen des Brüsseler Herbars gewidmet[3]) und dabei in einem *tomentosa*-Faszikel mit deutschen und österreichischen Exemplaren auch einen Zweig von »*R. farinosa*« aus dem Michelfelder Wäldchen, dem Originalstandort von Rau, gefunden. Das Blatt macht den Eindruck eines Rauschen Originals. Woher es stammt, weiß ich nicht. Sicher ist, daß es keinem besonders charakteristischen *farinosa*-Strauch entstammt, sondern als Charakteristikum wesentlich nur die freilich nicht häufigen glatten Pedunkeln besitzt[4]). Nachdem nun in ganz Unterfranken an ein Vorkommen von *mollis* nicht zu denken ist, so scheint es mir doppelt wahrscheinlich, daß Rau die richtige *mollis* Fries gar nicht gekannt hat. Ebenso hat er offenbar *pomifera* nicht gekannt, denn für seine *R. villosa α*, *vulgaris*[5]), die er mit der zweifellos richtigen *R. pomifera* verschiedener Autoren identifiziert, gibt er u. a. an »*petala pallide rubella*«. Es ist so gut wie undenkbar, daß Rau eine blaßblütige

1) Enumeratio Rosarum circa Wirceburgum et pagos adjacentes sponte crescentium, auctore Ambrosius Rau, 1816.

2) C. r. Soc. Roy. Bot. Belg. 1883.

3) Ich gedenke dabei mit ganz besonderem Danke der außerordentlich großen Liberalität, mit der Herr Direktor Durand mir die Benutzung der ein kostbares Unicum bildenden Crépinschen Rosensammlung während der Feiertage gestattete.

4) Ich hatte leider nicht genügend Zeit in Brüssel, der Herkunft des betreffenden Herbarblattes nachzugehen. Es wäre sehr dankenswert, wenn in Brüssel wohnende Herren, die Gelegenheit und Zeit dazu hätten, die Sache klären würden.

5) C. r. Soc. Roy. Bot. Belg. 1883.

pomifera Herrm. vor sich gehabt haben kann. Dagegen kommen mannigfache *tomentosa*-Formen um Würzburg vor, z. B. gerade auch die blaßblütige var. *subglobosa*, die er nicht unwahrscheinlich im Auge hatte. Was besonders für diese Form spricht, ist die Beschreibung, die er von der Serratur seiner »*villosa*« gibt: »foliola . . . duplicato-serrata: serraturis secundariis rarissime glandulis terminatis«. *R. pomifera* Herrm. findet sich in Unterfranken, soviel ich bis jetzt gesehen habe, nur angebaut und zwar sehr selten. Verwildert scheint sie nirgends zu sein.

R. pendulina L. und **R. cinnamomea** L.

Beide Arten sind vertreten. Die erstere in mehreren allgemein verbreiteten Formen, von denen ich nur die als var. *aculeata* Ser. bezeichnete, weniger häufige, bestachelte Form erwähnen will. Sichere Bastarde von ihr, die sonst vielfach in den Alpen nicht selten sind, habe ich nicht gesehen. *R. cinnamomea* kommt, wie Crépin bereits angibt, ebenfalls, aber nicht häufig, und zwar in typischer Form vor.

Es wurden in vorstehendem Bericht über die einelnen Formengruppen, welche die Rosenvegetation Bormios zusammensetzen, bereits eine ganze Anzahl von allgemeineren Fragen berührt, so daß mir nur noch einige wenige Punkte übrig bleiben, über welche ich bei dieser Gelegenheit zu sprechen hätte. Es käme zunächst die Frage des vollständigen Fehlens verschiedener Arten zur Erörterung. Es scheinen von in Betracht kommenden Gruppen zu fehlen *arvensis*, *abietina*, *uriensis*, *omissa*, *tomentosa* und *pimpinellifolia*, Arten, welche offenbar vorkommen könnten, aber bis jetzt meines Wissens nicht aufgefunden wurden. Für *arvensis* ist doch vielleicht die Hochlage und der Mangel an Wald bedingend. *Abietina* und *uriensis* haben eine, wenigstens bis zu einem gewissen Grade sich deckende beschränkte Verbreitung, die wenigstens für die letztere, sich auffallend mit den Tälern deckt, welche direkt vom Gotthardtmassiv ausstrahlen. Sie sind eben — so muß man bei ihrem geschlossenen Verbreitungsareal annehmen, auf ihrer Wanderung von ihrem Ausgangspunkte noch nicht soweit gelangt — ebensowenig wie ins Engadin, das ihnen doch noch näher läge. Typische *omissa* gehört wesentlich dem Jurazuge an und fehlt überhaupt den Alpen. *Pimpinellifolia* ist eine Art von sehr großer, aber lückiger Verbreitung, die vielfach, ohne daß ein besonderer Grund nachzuweisen wäre, Gegenden überspringt. Um Bormio könnte sie wohl vorkommen. Die Bodenverhältnisse wären stellenweise wie geschaffen für sie — sie hat wohl nur »zufällig« noch nicht Boden fassen können — aus welchem Grunde immer. Mit *tomentosa* steht es bis zu einem gewissen Grade ähnlich, vielleicht dürfte sie aber doch noch gefunden werden.

Die vorhandenen Arten treten in der Zahl ihrer Individuen sehr verschieden auf. Man könnte die Reihenfolge in der Massenhaftigkeit des Auf-

tretens etwa durch folgende Liste mit abnehmender Individuenzahl verdeutlichen: *rhaetica*, *coriifolia*, *glauca*, *rubiginosa*, *elliptica*, *micrantha*, *montana*, *dumetorum*, *canina*, *rubrifolia*, *villosa*, *pendulina*, *tomentella*, *agrestis*, *addensis* (als stark abweichender besonderer Typus), *cinnamomea*, *Charini* var. *Cornazii*, *Aretiana* (als stärker abweichende, besondere Form von *micrantha*), *Pouzini*.

Die Massenhaftigkeit des Auftretens der *rhaetica*-Gruppe bei Bormio entspricht genau ihrem Auftreten im Unterengadin. Es beweist dies, daß ihre Glieder unter den an den zwei Wohnorten gegebenen Verhältnissen eine bedeutende Widerstands- und Ausbreitungskraft besitzen, daß sie ökologisch vorzüglich ausgerüstet sein müssen. Es schien mir fast, als ob die *rhaetica*-Sträucher etwas weniger resp. seltener zerfressene Blätter aufwiesen als andere Rosen. Stark zerfressen erwies sich auffallend oft *montana*. Ganz besonders stark zerfressen fand ich *montana* auch bei Santa Maria im oberen Münstertal, wo die wenigen Sträucher, die ich sah, größtenteils abgefressen waren. Es können dies freilich auch wechselnde zufällige Erscheinungen sein, die erst weiter geprüft werden müssen.

Nachdem schon durch Christ die Meinung ausgesprochen worden war, daß seine *caryophyllacea* i. e. *rhaetica* Gremli aus dem Osten stammen dürfte und ich auch zu dieser Ansicht neige, welche durch die früher schon besprochene Identifikation einer unterengadiner glauken (vermeintlichen) *rhaetica*-Form mit der nordungarischen *R. granensis* Kmet eine starke Stütze erhalten hatte, war mir die Feststellung anderer osteuropäischer Formen von besonderem Wert. Diese ist auch tatsächlich gelungen in dem Nachweis der var. *inodora* Fries und ihrer Form *osmoidea* H. Braun. Vielleicht lassen sich mit der Zeit noch weitere Tatsachen zu Gunsten der genannten Vorstellung beibringen. Gegenüber der *Rosa rhaetica*, die ich für einen älteren Typus halte, möchte ich für *R. uriensis* eher einen neueren Ursprung annehmen. Sie dürfte wohl erst seit der Glazialzeit entstanden sein, ebenso wie *R. abietina*.

Es ist, was schon oft hervorgehoben und zu begründen versucht wurde, merkwürdig, wie sich gerade in den Südalpen neben eigentümlichen Formen von lokaler beschränkter Verbreitung zugleich manche mediterrane und gleichzeitig isolierte nordische Formen begegnen. Wie dies allgemein in der südalpinen Pflanzenwelt zutrifft, so gilt es auch deutlich für die Rosen.

Wie die in den Alpen verbreitetste Unterform der *R. villosa*, die *R. pomifera* Herrm., meist nur deren südlicheren Tälern angehört und nur in den österreichischen Ostalpen auch auf die nördlichen Täler überspringt, so ist die typische Unterform *R. mollis* Fries noch weit ausgeprägter südalpin oder richtiger südwestalpin und südjurassisch. Die betreffenden Formen entsprechen so vollständig gewissen nordischen, wie früher gezeigt wurde, daß man nur mehr fragen kann, wann die Wanderung stattgefunden habe. In ganz Deutschland scheint, außer in den

rheinisch-belgischen Ardennen und äußerst zerstreut in unseren nördlichsten Gebieten, *R. mollis* vollkommen zu fehlen und erst in Dänemark wieder zahlreicher aufzutreten.

Meine neueren Erfahrungen bei Bormio haben mir gezeigt, daß die *Villosa*-Gruppe ebenfalls zu den wenigen Rosen gehört, welche auf sehr feuchtem Boden noch gut gedeihen. Danach ist die Ansicht, die ich früher ausgesprochen habe[1]), daß wohl nur *pendulina*, *cinnamomea* und *acicularis* sich während der Eiszeit in Mitteleuropa halten konnten, dahin zu korrigieren, daß ebensowohl auch die Villosen dies vermochten. Es ist aber damit wahrscheinlich, daß sofort mit dem Rückgang der Gletscher die Villosen mit nach Norden wanderten, wo sie sich vor Ankunft der Formen trocknerer Böden und milderer Klimate bedeutend ausbreiten konnten. — Der heutigen Verbreitung der Villosen, speziell der *mollis*-Untergruppe, im Südwesten des mitteleuropäischen Hochgebirgszuges steht die südöstliche in den dinarischen Alpen gegenüber. Wenn auch da und dort neuerliche Verbreitung angenommen werden kann und für die *Pomifera*-Untergruppe gerade durch den Menschen sicher ist, so darf doch nach ihrem disjunkten Areal vermutet werden, daß die ganze Gruppe eine früher allgemeinere Verbreitung besessen habe.

Was den Reichtum an Rosenformen in den Südalpen und besonders auch um Bormio angeht, so spielen hier neben lokalen Verhältnissen, worunter vielleicht auch hier das Auftreten des von den Rosen oft bevorzugten Kalkes als Bodenunterlage gehört, und dem wie im Unterengadin begünstigenden sonnenreichen Klima sicher auch überhaupt florengeschichtlich und außerdem geschichtlich begünstigende Umstände eine Rolle. Das obere Addabecken ist uralter Kulturboden und zeigt alle Erscheinungen, die alte Kulturen im Gefolge haben, ganz besonders, wenn sie zeitweilig in Verfall geraten sind.

Wie fast überall in Süd- und Mitteleuropa besonders rosenreiche Gegenden mit alten Kulturstätten zusammenfallen, so scheint es auch im Norden, in Skandinavien zu sein. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Georg Bladini in Svartsjö, einer besonders rosenreichen Gegend Schwedens westlich Stockholms, ist auch dieses, eine Insel im Mälarsee, altes Kulturland. Übrigens besteht der dortige Boden aus Granit, die Talsohlen aus Lehm.

Nachtrag: Diagnosen einiger neuen wichtigeren Rosenformen.

R. **coriifolia** Fries n. var. **brevistipula** mihi (Coll. No. 43).

Frutex elevatus robustus ramis sublongis ± flexuosis. Rami ramulique purpurascentes, pruinosi, armati. Aculei plerumque geminati, arcuati, de-

---

1) »Versuch einer Erklärung gewisser Erscheinungen in der Ausbildung und Verbreitung der wilden Rosen« in Mitt. d. naturw. Ver. Aschaffenburg VI. 1907 p. 34.

orsum modice incrassati, basi dilatati. Stipulae erubescentes dilatatae perbreves, supra glabrescentes, subtus pubescentes, eae foliorum inferiorum glandulis subfoliaribus dispersis instructae, dense glanduloso-ciliatae, auriculis ovato-triangularibus acuminatis porrectis. Petioli erubescentes subtenuiter pubescentes, glandulis numerosioribus et plerumque aculeolis falcatis armati, eorum pars suprastipularis stipulis aequilonga aut longior. Foliola 5—7 distantia, mediocria, ovata vel ovato-elliptica, ea foliorum superiorum breviter acuminata, supra glauco-viridia subnitescentia, adpresse puberula vel glabrescentia, subtus subglauca, in nervis tenuiter pubescentia, in nervis nervulisque glandulis grossis atropurpureis dispersis ± obtecta, rarius inter nervulos parcius et irregulariter glandulosa. Serraturae duplicatae vel compositae dentes porrecti, marginibus rectis, subbreves, acuti, margine inferiore 2—5 denticulis obtusiusculis glandulosis vel glandulis sessilibus, margine superiore raro glandula unica instructi. Bracteae ovales vel late ovales, pedunculis 1—3, brevibus, laevibus subaequilongae. Receptacula fructifera adulta mediocria obovato-sphaerica vel (lateralia) subcompresso-sphaerica, laevia, pedunculis longiora. Sepala suberecta, nonnulla decidua, pilosula, dorso laevia, exteriora glanduloso-ciliata, parcius pinnatisecta pinnulis 2—6, lanceolato-linearibus glanduloso-ciliatis, appendice elongata vix dilatata subintegra. Discus planus. Stylorum capitulum magnum, hemisphaericum, dense albo-lanatum. Flores?

Frutex unicus, alt. c. 160—170 cm, mediocriter densus. Legi supra Bormio ca. 1240 m s. m., 12. VIII. 1907.

R. Chavini Rapin n. var. **Cornazii** mihi (Coll. No. 52, 53).

Frutices elevati ramis gracilibus elongatis haud arcuatis. Rami ramulique purpurascentes pruinosi, armati vel inermes. Aculei ramorum saepius bini, fortiorum robusti, aut recti vel subrecti, inclinati, aut subfalcati basin versus valde dilatati, ramulorum subrecti graciles, iis *R. montanae* aequales. Stipulae dilatatae (foliorum superiorum maxime dilatatae), glabrae, margine glandulis nigrescentibus ciliatae, auriculis triangulari-lanceolatis longe acuminatis porrectis. Petioli erubescentes glabri, glandulis nonnullis aculeolisque falcatis armati. Foliola mediocria parva, subdistantia, ovato-elliptica vel oblonga, basin versus angustata, acuta vel obtusa, supra subtusque pallide glauca, glabra, nervis foliorum inferiorum interdum glandulis subfoliaribus sparsis instructis. Serraturae complicatae, rarius compositae dentes recti vel marginibus inferioribus incurvi, 2—3 denticulis glandulosis muniti, marginibus superioribus integris vel unidenticulatis. Bracteae ± auctae, pedunculis mediocribus dense glandulosis aequilongae aut longiores, lanceolatae, glandulis atropurpureis ciliatae. Receptacula fructifera adulta sat parva, pedunculis aequilonga aut sublongiora, ovato- vel oblongo-ellipsoidea, setis glanduliferis inaequalibus sparsis obtecta. Sepala elongata reflexa duobus interioribus interdum distantibus, partim decidua, exteriora dorso dense glandulosa, pinnulis 4—6 linearibus parce glanduloso-dentatis

munita, appendice elongata parum dilatata denticulata, interdum fortius aucta inciso-dentata. Discus planus. Styli parum exserti, parce pilosi. Flores?

Frutices nonnulli, robusti, alt. c. 160—170 cm. Legi in sepibus supra Bormio c. 1260 m s. m., 12. VIII. 1907.

R. **Pouzini** Tratt. n. var. **burmiensis** mihi (Coll. No. 128).

Frutex mediocris ramis gracilibus flexuosis, tenuiter foliatis, armatis, erubescentibus. Ramuli erubescentes subpruinosi armati, divaricati. Aculei ramorum validi, usque ad 1,2 cm l., saepissime geminati, rarius trini, substipulares, angulo recto distantes interdum sursum spectantes, leviter falcati, basi plerumque subito et modice dilatata. Aculei ramulorum similes minores. Stipulae subdilatatae, glabrae, infimae glandulis subfoliaribus raris munitae, margine glandulis atropurpureis ciliatae, auriculis ovato-lanceolatis acuminatis, distantibus. Petioli glabri vel subglabri, plerumque glandulis numerosioribus obtecti, aculeolis nonnullis subfalcatis armati. Foliola 5—7, subdistantia, parva, viridia, subtus subpallidiora, glabra, late ovalia, obtusiuscula vel breviter acuminata, subrigida, costa mediana glandulis stipitatis numerosis et singulis aculeolis armata, ea foliorum inferiorum suborbicularia, basin versus breviter angustata, in nervis glandulis paucis subfoliaribus instructa. Serraturae compositae dentes acuti subconniventes, margine inferiore denticulis 2—5 acutiusculis glanduligeris, margine superiore integra aut glandula unica muniti. Bracteae ovato-lanceolatae, erubescentes, pedunculo mediocri laevi aequilongo vel sublongiores. Receptacula singula, adulta parva, laevia, ovato-ellipsoidea vel ovato-globosa, pedunculis subaequilonga vel sublongiora. Sepala reflexa, duobus interioribus distantibus, glabra, dorso laevia, exteriora pinnulis 4—6 lineari-lanceolatis glanduloso-dentatis instructa. Discus planus. Styli vix exserti, pilosi. Flores?

Frutex unicus alt. c. 140 cm. Foliola c. 1—1,1 cm long., 0,8 cm lat.; receptaculum adultum c. 1 cm long., diam. 0,8—0,9 cm. — Legi in dumetis inter Bormio et thermas novas c. 1320 m s. m., 14. VIII. 1907.

R. **tomentella** Lem. n. var. **ogensis** mihi (Coll. No. 94).

Frutex elevatus, gracilis ramis haud arcuatis. Rami ramulique erubescentes, armati. Aculei validi, subgraciles, arcuati, basi modice dilatata subdiscoidea. Stipulae parum dilatatae, supra glabrae, subtus adpresse pubescentes, margine parcius glandulosa, auriculis angustis longe acuminatis, parum distantibus. Petioli dense pilosi, glandulis sparsis aculeolisque falcatis albidis muniti. Foliola 5—7, saepius subdistantia, parva vel mediocria, subrotunda, rotundato-ovalia vel ovato-elliptica, supra laete-viridia, subpubescentia vel glabrescentia, subtus subvilloso-pubescentia, parum pallidiora, subincana, costa mediana glandulis raris munita. Serraturae dentes irregulariter triangulares, acuti, subconniventes, simplices aut saepe denticulo unico vel 1—2 glandulis instructis, piloso-ciliati. Bracteae haud auctae, pedunculis mediocribus laevibus aequilongae vel breviores. Recep-

tacula florifera ellipsoidea, laevia, pedunculis brevioribus. Sepala eglandulosa dorso adpresse pilosa, exteriora pinnatisecta. Pinnulae 6—8 lanceolatae, elongato-acuminatae, glandula terminata, interdum denticulo glanduloso munitae et saepius glandulis stipitatis interpositis separatae. Appendices lineari-lanceolatae. Petala parva, alba. Capitulum stylorum subexsertum, parcius pilosum. Receptacula fructifera anni praecedentis (rubra, turgescentia!) parva, ovato-ellipsoidea, sepalis destituta. Receptaculi fructiferi sepala?

Frutex florens, unicus subrobustus alt. c. 170 cm. Legi supra pagum Oga ad viam infra molam serratoriam c. 1520 m s. m. 12. VIII. 1907.
